

Keselamatan sepeda roda tiga



© BSN 2009

Hak cipta dilindungi undang-undang. Dilarang menyalin atau menggandakan sebagian atau seluruh isi dokumen ini dengan cara dan dalam bentuk apapun dan dilarang mendistribusikan dokumen ini baik secara elektronik maupun tercetak tanpa izin tertulis dari BSN

BSN
Gd. Mangala Wanabakti
Blok IV, Lt. 3,4,7,10.
Telp. +6221-5747043
Fax. +6221-5747045
Email: dokinfo@bsn.go.id
www.bsn.go.id

Diterbitkan di Jakarta

Daftar isi

Daftar isi.....	i
Prakata	ii
Pendahuluan.....	iii
1 Ruang lingkup	1
2 Istilah dan Definisi	1
3 Material	4
4 Klasifikasi	4
5 Syarat mutu.....	5
6 Cara pengambilan contoh.....	7
7 Cara Uji.....	7
8 Syarat Lulus Uji.....	20
9 Syarat Penandaan	20
Lampiran A	22
Lampiran B	23
Bibliografi	25

Prakata

Standar Nasional Indonesia (SNI), *Keselamatan sepeda roda tiga* merupakan standar baru dan mengacu pada EN-71, *Safety toys, Part 1-3*. Standar ini disusun dengan pertimbangan meningkatkan jaminan mutu produk untuk konsumen dan produsen, oleh karenanya dengan adanya standar ini, maka diharapkan dapat lebih meningkatkan jaminan mutu untuk konsumen dan produsen

Standar ini disusun oleh Panitia Teknis 43-01, *Rekayasa Kendaraan Jalan Raya*, dan telah dibahas dalam rapat konsensus pada tanggal 14 Nopember 2007 di Jakarta yang dihadiri oleh wakil dari produsen, konsumen, lembaga penelitian dan instansi terkait lainnya.



Pendahuluan

Kata mainan (*toys*) pada dasarnya lebih diperuntukkan pada anak-anak dengan usia anak, atau lebih spesifik lagi usia balita (bawah lima tahun). Disini dibicarakan mengenai alat atau barang yang digunakan oleh anak-anak balita dengan usia 1,5 – 4 tahun, untuk keperluan bermain atau lainnya yang sifatnya dapat memberikan kegembiraan dan kesenangan bagi anak.

Suatu produk yang dihasilkan untuk digunakan pada anak-anak usia balita, harus memberikan rasa aman dan rasa nyaman, hal ini dikarenakan pada usia anak tersebut lebih banyak tidak mengerti dan mengetahui apa yang bisa membahayakan dirinya dan orang lain. Sebagai contoh misalnya bahan dari barang yang digunakan, apakah ada kandungan zat beracun atau kandungan kadar kimianya tinggi, sehingga bisa membahayakan bagi pemakai produk.

Biasanya produk untuk anak-anak ini selalu dalam pengawasan orang tua atau orang dewasa, hal ini sebagai antisipasi untuk kesalahan pemakaian dan lain-lain. Jadi sudah seharusnya pemerintah dalam hal ini sebagai pelaksana untuk memberikan peraturan perundang-undangan sebagai upaya untuk melindungi anak dari hal-hal yang dapat mencelakakan anak-anak.

Standar itu adalah ketentuan persyaratan minimal yang harus dipenuhi oleh penghasil produk, sebelum melaksanakan penjualan produk ke masyarakat luas. Kesimpulan di atas adalah sebuah produk atau barang yang dihasilkan harus memenuhi ketentuan persyaratan Standar Nasional Indonesia.



Persyaratan keselamatan sepeda roda tiga

1 Ruang lingkup

Standar ini menetapkan spesifikasi dan persyaratan fisik, mekanik, pembakaran dan kimia serta cara uji sepeda roda tiga untuk usia 1,5 – 4 tahun.

2 Istilah dan Definisi

2.1 Sifat fisik dan mekanik

2.1.1

sepeda roda tiga

sepeda roda tiga yang dirancang untuk disesuaikan ketika anak-anak bermain. Dalam hal ini usia anak yang dimaksudkan adalah berkisar 1,5 - 4 tahun, menggunakan komponen rangka dari bahan bahan plastik dan atau bahan pipa besi dan ada juga dari bahan lain sebagai penunjang, misalnya: kawat besi, plat besi

2.1.2

bagian yang dilepas (*accessible*), disentuh atau diraba (*bila terakses*)

bagian manapun dari suatu komponen yang dapat diakses dengan cara disentuh atau diraba

2.1.3

permukaan kasar (*burr*)

sifat permukaan kasar yang terdapat pada ujung atau sambungan sebuah komponen sepeda roda tiga atau komponen bila setelah pemotongan atau pelepasan perakitan yang tidak bersih

2.1.4

secara tiba tiba (*collaps*)

keadaan dimana secara tiba-tiba rangka sepeda roda tiga retak atau patah

2.1.5

pegas tekan (*compression spring*)

pegas atau per yang mudah kembali ke keadaan semula setelah diberi tekanan

2.1.6

pegas tarik (*extension spring*)

pegas atau per yang mudah kembali ke keadaan semula setelah ditarik

2.1.7

penguat atau pengancing (*fastener*)

alat mekanis untuk melekatkan dua atau lebih elemen-elemen secara bersama, contoh: baut, rivet dan lain-lain

2.1.8

pegas sekrup (*Helical Spring*)

pegas yang berbentuk sekrup dalam wujud *coil*

2.1.9

kelebihan bahan karena bocor (*flash*)

kelebihan bahan yang menyembul keluar di antara bagian sambungan pada sambungan dua

mold atau cetakan. Istilah pada komponen plastik adalah *flashing*

2.1.10

stang (*handle bar*)

komponen sepeda roda tiga yang digunakan untuk kemudi dengan tangan saat menggerakkan sepeda roda tiga

2.1.11

peringatan (*hazard*)

karakteristik dari komponen sepeda yang menimbulkan resiko luka atau bahaya, selama perlakuan normal dan perlakuan tidak normal

2.1.12

celah garis engsel (*hingline clearance*)

jarak antara bagian yang tidak bergerak pada suatu komponen dengan bagian yang bergerak yang bersebelahan dengan garis yang diproyeksikan melalui garis sumbu

2.1.13

sambungan berhimpit (*lap joint*)

kampuh berhimpit yakni sendi dimana satu tepi saling melengkapi suatu permukaan yang paralel tetapi tidak harus secara mekanik menempel padanya di semua titik sepanjang kepanjangannya

2.1.14

perlakuan normal (*normal use*)

cara pemakaian sepeda yang sesuai dengan instruksi atau petunjuk yang menyertai komponen itu yang telah ditentukan secara tradisi atau kebiasaan, yang jelas terlihat sewaktu sepeda roda tiga itu diperiksa

2.1.15

tonjolan berbahaya (*projection hazardous*)

proyeksi karena bahan atau susunannya atau karena keduanya, yang mungkin dapat menimbulkan bahaya tusukan bila seorang anak jatuh menyimpannya

2.1.16

tutup pelindung (*protective tip*)

komponen yang melekat pada tepi yang berpotensi membahayakan atau proyeksi untuk mengurangi kemungkinan timbulnya cedera

2.1.17

perkiraan perlakuan kasar (*reasonably foreseeable*)

keadaan dimana seorang anak memperlakukan sepeda roda tiga itu tidak selayaknya, seperti sengaja membongkarnya, menjungkirbalikan sepeda atau untuk keperluan yang tidak semestinya

2.1.18

alat pelindung tiruan (*simulated protective equipment*)

benda yang dirancang untuk meniru produk semacam alat perlindungan fisik kepada pemakai, contoh: kain jok

2.1.19

ketinggian jok maksimum (*maximum saddle height*)

jarak vertikal dari tanah ke permukaan atas jok sepeda roda tiga

2.1.20**titik-titik las (*points of wires*)**

proses penggabungan atau pelekatan dua atau lebih elemen-elemen secara bersama, contoh: pengelasan pipa dengan pipa

2.1.21**pipa dan komponen-komponen serupa (*tube similar rigid components*)**

komponen yang digunakan untuk keperluan rangka sepeda roda tiga

2.1.22**roda (*wheel*)**

komponen yang digunakan untuk penopang rangka bodi sepeda roda tiga dan bergerak dengan cara menggelinding

2.1.23**kekuatan tidak bergerak atau statis (*static strength*)**

kekuatan sepeda roda tiga saat diberi beban dengan posisi sepeda diam atau tidak bergerak

2.1.24**kekuatan bergerak atau dinamis (*dynamic strength*)**

kekuatan sepeda roda tiga saat diberi beban pada kondisi sepeda bergerak dengan cara didorong pada kecepatan tertentu

2.1.25**kestabilan (*stability*)**

perlakuan terhadap sepeda roda tiga pada kondisi pemakaiannya dengan posisi miring maka apakah sepeda akan stabil atau bisa terbalik

2.2 Sifat terbakar (*flammability*)**2.2.1****sifat mudah terbakar**

kemampuan bahan/material atau produk untuk terbakar dengan penyalaan api sesuai dengan kondisi dan ketentuan pengujian yang dilaksanakan

2.2.2**serpihan menyala**

bahan yang memisah dari contoh uji selama pengujian dan terus menyala saat jatuh

2.2.3**padam sendiri**

contoh uji yang tersulut oleh api selanjutnya padam sebelum benang penanda kedua pada alat *flammability* terbakar

2.2.4**permukaan terbakar**

penyebaran api secara cepat hanya pada permukaan material uji, tanpa membakar bagian dasar secara bersamaan

2.2.5**tetes mencair**

tetes yang jatuh dari bahan yang meleleh

SNI 7519:2009

2.2.6

sis pembakaran

contoh uji yang hangus akibat pengujian dan jatuh terlepas

2.2.7

film

lembaran/film yang terbuat dari plastik yang kaku, karet atau kombinasinya, termasuk bahan yang jernih. Tembus pandang atau tidak tembus pandang

2.2.8

bahan tekstil yang permukaan polos

setiap bahan tekstil yang berpermukaan serat tinggi seperti bulu-bulu halus halus dan sejenisnya

2.3 Sifat kimia

2.3.1

bahan-bahan dasar

bahan-bahan yang akan diberi pelapis dan dapat dibentuk

2.3.2

pelapisan

semua lapisan dari bahan yang dibentuk pada bahan dasar sepeda roda tiga, termasuk cat, pernis, pelitur, tinta, polimer atau bahan lain yang serupa dengan aslinya mengandung partikel logam ataupun tidak. Pelapis tersebut dapat diambil secara mengerik dengan memakai alat pisau silet baja tahan karat

2.3.3

pengerikan (*scraping*)

proses mekanik untuk menghilangkan lapisan bawah bahan dasar

3 Material

Semua bahan material yang digunakan dalam sepeda, seperti:

- Pelapis cat, pernis, pelitur, tinta cetak, polimer dan pelapis-pelapis sejenis.
- Polimer dan bahan-bahan sejenis, termasuk laminating, pelapis tekstil dan bukan pelapis tekstil tetapi tidak termasuk bahan tekstilnya.
- Tekstil alami atau sintetis, kertas.
- Kaca, keramik, bahan-bahan logam.
- Cat-cat yang digunakan untuk sepeda roda tiga anak termasuk cat kuku, pernis, pelitur, serbuk, pelapis dan bahan-bahan sejenis dalam bentuk padatan atau cairan.

4 Klasifikasi

Sepeda roda tiga diklasifikasikan berdasarkan jenis tempat duduk sepeda, yaitu:

- Sepeda roda tiga dengan tempat duduk tunggal (*single seat*).
- Sepeda roda tiga dengan tempat duduk ganda/ada boncengan (*double seat*).

Penggunaan sepeda roda tiga baik single ataupun ganda untuk usia pemakai adalah sama, yaitu 1,5 – 4 tahun.

5 Syarat mutu

5.1 Secara fisika dan mekanika

5.1.1 Secara fisik

Untuk syarat mutu secara fisik meliputi :

- a) Sambungan-sambungan pengikat tidak boleh longgar dan kendur.
- b) Bagian tepi/ujung dan bagian yang mudah dijangkau/disentuh, tidak boleh tajam dan lancip tidak boleh menimbulkan bahaya yang dapat melukai jari-jari atau bagian lain dari tubuh.

5.1.2 Secara statis

Apabila dilakukan pengujian sesuai dengan butir 7.1.7 tidak boleh terjadi perubahan bentuk atau adanya komponen yang patah.

5.1.3 Secara dinamis

Apabila dilakukan pengujian sesuai dengan butir 7.1.8 sepeda tidak boleh terjadi perubahan bentuk atau terjadi keretakan ataupun patah.

5.1.4 Stabilitas

Apabila dilakukan pengujian sesuai dengan butir 7.1.9 sepeda tidak boleh terguling atau terbalik, sehingga akan mencelakakan pengendara.

5.1.5 Kekuatan jatuh

Apabila dilakukan pengujian jatuh, sesuai dengan butir 7.1.10 sepeda tidak boleh terjadi patah atau komponen – komponennya ada yang lepas.

5.2 Secara Pembakaran

Untuk klasifikasi kain menunjuk pada klasifikasi pembakaran di bawah ini:

Tabel 1 - Kriteria kelas pembakaran

Klasifikasi kelas	Rata – Rata Waktu Pembakaran	
	Jenis Tekstil tanpa bulu	Jenis Tekstil yang berbulu
Kelas1 (pembakaran normal)	1 3,5 detik atau lebih 2 keseluruhan tidak terbakar iii Terbakar tetapi padam sebelum 5 detik habis	i. Lebih dari 7 detik ii. Bagian permukaan tanpa bagian dasar tidak terbakar atau gabungan iii Tidak terbakar iv Terbakar tetapi padam sebelum seluruhnya terbakar
Kelas 2 (pembakaran tingkat menengah)	Tidak diuji	Waktunya antara 4 sampai 7 detik terbakar sampai bahan dasar
Kelas 3 (mudah dan cepat terbakar)	Kurang dari 3 detik waktunya	Kurang dari 4 detik waktunya terbakar dengan bagian dasar bahan juga terbakar

CATATAN:

- Contoh uji kain sebanyak 5 buah, dengan masing masing ukuran 50,8 mm x 152,4 mm
- Umumnya komponen sepeda roda tiga, menggunakan bahan kain tanpa bulu dan hanya di klasifikasi kelas 1 (pembakaran normal)
- Apabila diuji hasilnya diluar ketentuan tabel 1 diatas, dinyatakan gagal / *fail* (lihat butir 7.2.5)

5.3 Secara Kimia

Apabila dilakukan pengujian sesuai dengan butir 7.3 sepeda tidak boleh mengandung bahan logam berat sesuai dengan Tabel 1.

Tabel 2 - Maksimum perpindahan unsur/elemen dari bahan sepeda roda tiga

Unsur	Maksimum unsur/ elemen yang berpindah dalam mg/kg bahan sepeda roda tiga								
	Pb total	Sb	As	Ba	Cd	Cr	Pb	Hg	Se
Bahan yang dipergunakan pada komponen sepeda	600	60	25	1000	75	60	90	60	500

CATATAN Tabel 2 di atas mempunyai satuan mg/kg, maksudnya jumlah unsur satuan mg/jumlah 1 kg bahan uji.

Apabila Hasil uji kimia tidak sesuai dengan Tabel 2 , maka harus dilakukan koreksi analisa sesuai dengan Tabel 3.

Tabel 3 - Koreksi analisa

Elemen	Sb	As	Ba	Cd	Cr	Pb	Hg	Se
Koreksi analisa dalam %	60	60	30	30	30	30	50	60

Misal hasil analisa untuk hasil Pb yang didapatkan 120 mg/kg (ppm). Keperluan koreksi analisa dalam Tabel 2 adalah 30 %, hasil analisa dapat dicari:

$$120 - \frac{120 \times 30}{100} = 120 - 36 = 84 \text{ mg/kg (ppm)}$$

Menurut persyaratan dalam standar ini dapat diterima karena batas maksimum elemen timah hitam (Pb) adalah 90 mg/kg (ppm). Persyaratan dalam penggunaan cat atau sejenisnya dalam sepeda roda tiga, kandungan total logam timah hitam (Pb) tidak boleh lebih dari 600 ppm (0,06 %) atau dihitung dari berat kering cat.

6 Cara pengambilan contoh

Untuk uji tipe harus dilakukan sesuai dengan ketentuan berikut :

- 6.1 Produk yang akan diproduksi, diajukan oleh produsen untuk diuji.
- 6.2 Pengambilan contoh sepeda roda tiga dilakukan berdasarkan perbedaan jenis/tipe.
- 6.3 Jumlah pengambilan contoh harus sesuai dengan barang yang akan diproduksi dengan jumlah contoh minimal 2 set per jenis/tipe sepeda roda tiga.

7 Cara Uji

7.1 Cara Uji Fisik dan Mekanik

7.1.1 Persiapan contoh

Sebelum pengujian, persiapan contoh sepeda sudah disiapkan sebanyak 1 set sepeda roda tiga terpasang. Persiapan sepeda rakitan untuk keperluan tes fisik dan mekanik.

7.1.2 Pengecekan visual/permukaan (*visual inspection*)

7.1.2.1 Prinsip

Pengujian awal adalah dengan cek fisik secara keseluruhan dengan kondisi yang sudah di dirakit. Kondisi awal ini dimaksudkan adalah untuk mengetahui secara fisik sebelum pengujian selanjutnya

7.1.2.2 Pemeriksaan visual

Pemeriksaan visual meliputi:

- a) Pinggir/tepi pipa/plat (*edges*)
Melakukan uji ketajaman pada daerah pinggir/ujung tepi/plat.
- b) Pengikat atau pengunci (*fastening*)

Memeriksa terhadap baut-baut pengikat apakah sudah terikat kuat atau belum.

c) Titik-titik las (*point of wire*)

Pemeriksaan terhadap hasil pengelasan, apakah tidak terjadi ketajaman dan cukup kuat atau bagus.

d) Pipa dan komponen-komponen keras atau Logam yang serupa (*tube similar rigid components*)

Periksa bahan komponen-komponen pipa dan plat juga barang logam lainnya, apakah sudah cukup kuat, bagus dan tidak gampang rapuh atau berkarat.

e) Roda (*wheel*)

Pemeriksaan terhadap model konstruksi rodanya apakah sudah cukup kuat untuk pemakaian bagi anak.

f) Roda yang digerakan secara langsung adalah pedal, tidak boleh memiliki celah atau lubang dengan melebihi 5 mm dan kurang dari 12 mm.

g) Ruang antara roda dan badan atau bagian roda (contoh: spakbor) bila disisipi batang berdiameter 5 mm tidak masuk dan bila ada ruang yang lebar maka bila disisipi batang pada diameter 12 mm bisa masuk.

h) Sepeda roda tiga yang dilengkapi dengan gagang yang menempel digunakan untuk mendorong anak harus memiliki bangun sedemikian rupa untuk mencegah terjebaknya kaki anak dalam pedal dan lain-lain saat sedang di dorong, misalnya: mekanisme bebas bergerak atau dengan di injakan kaki.

i) Baut yang menonjol, jika ujung atau bagian-bagian itu dapat dijangkau maka batangan harus bebas dari tonjolan tajam yang membahayakan atau ujungnya harus ditutupi dengan tutup yang halus. sehingga tonjolan yang tajam dan membahayakan tidak nampak dan dimaksudkan untuk menghindari kemungkinan bahaya tusukan yang dapat ditimbulkan jika anak jatuh diatas tonjolan yang tegak.

j) Paku dan kancing pengikat (*nails and fasteners*), Paku dan kancing pengikat tidak boleh menimbulkan ujung runcing pinggiran atau tonjolan. Ujung paku atau kancing pengikat tidak boleh menyembul keluar sehingga mudah dijangkau.

7.1.3 Uji bentuk (*construction*)

7.1.3.1 Prinsip

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui lebih awal sebelum proses uji selanjutnya. Dengan melihat proses awal ini bisa dilihat apakah sepeda uji ini sudah memenuhi standar awal.

7.1.4 Uji Pinggiran Tajam

7.1.4.1 Prinsip

Selotip dilekatkan pada *Mandrel* (sejenis gelondong) yang kemudian diputar 360° penuh sebanyak satu kali sepanjang pinggiran tajam dan mudah tersentuh pada komponen sepeda. Kemudian selotip diperiksa untuk melihat panjangnya potongan/robekan.

7.1.4.2 Peralatan

Untuk peralatan yang dipakai dalam pinggiran tajam dikenakan spesifikasi sebagai berikut (lihat gambar 1 lampiran B).

7.1.4.2.1 Perputaran Mandrel harus menghasilkan kecepatan tangen tetap sebesar 25,4 mm/detik \pm 2,0 mm/detik selama 75 % bagian tengah perputaran dan harus mulai dan berhenti memutar dengan lancar tanpa tersendat.

7.1.4.2.2 Mandrel harus terbuat dari baja, bidang pengujian *Mandrel* harus bersih tanpa goresan, tonjolan atau ketidakrataan lainnya dengan tingkat kekasaran permukaan tidak melebihi 40 μ . Bidang pengujian harus mempunyai tingkat kekerasan tidak kurang dari 40 menurut skala "C" Rockwell, sebagaimana ditetapkan berdasarkan ASTM 18 – 74, *Standard test methods for Rockwell, hardness and Rockwell superficial hardness of metallic material* (metode pengujian standar untuk tingkat kekerasan rockwell dan tingkat kekerasan permukaan rockwell pada bahan logam). Diameter *Mandrel* harus 9,35 mm \pm 0,12 mm.

7.1.4.2.3 Selotip yang tahan terhadap suhu tinggi dari bahan poli tetrafluoro etilene (TFE) yang peka terhadap tekanan ketebalan dari pelapis TFE tersebut antara 0,066 mm s/d 0,089 mm, perekatnya adalah polimer silikon yang peka tekanan dengan ketebalan nominal 0,08 mm, lebar pita tidak boleh kurang dari 6 mm, dan saat pengujian suhu pita harus dipertahankan 26,6 °C.

7.1.4.3 Prosedur

7.1.4.3.1 Seluruh keliling *Mandrel* dibungkus dengan satu lapis selotip poli tetrafluoro etilene (TFE), lalu *Mandrel* ditempelkan pada pinggiran yang akan diuji dengan kekuatan normal sebesar 6,0 Newton, sehingga pinggiran tersebut bersentuhan dengan tengah-tengah selotip.

7.1.4.3.2 Selotip diputar satu putaran penuh dengan mempertahankan kekuatan menekan pinggiran yang konstan.

7.1.4.3.3 Bila contoh uji harus dibongkar dahulu agar alat uji dapat menguji bagian pinggiran tajam, maka pengujian dapat dilakukan dengan memberi penyangga (bila perlu) maksimum kira kira sama dengan belum dibongkar.

7.1.4.4 Cara Menyatakan Hasil

7.1.4.4.1 Bila selotip uji pada bagian sepeda roda tiga atau komponen yang diuji mampu memotong sekurang-kurangnya 13 mm, maka dinyatakan tajam atau tidak lulus.

7.1.4.4.2 Bila selotip uji yang dikenakan pada sepeda roda tiga atau komponen yang diuji ternyata tidak sobek atau sobeknya 13 mm ($\frac{1}{2}$ inchi) maka dinyatakan lulus.

7.1.5 Uji Ujung Runcing

7.1.5.1 Prinsip

Pengoperasian dari alat uji yang terlihat dalam lampiran B Gambar B.1, adalah sebagai suatu bukaan berbentuk segi empat, ukuran lebar 1,02 mm \pm 0,02 mm dan 1,15 mm \pm 0,02 mm di dalam ujung kap menentukan dua jenis pengukuran untuk acuan.

7.1.5.2 Peralatan

7.1.5.2.1 Pengoperasian alat penguji ujung runcing

Pegang alat penguji dan longgar gelang pengunci dengan memutarnya sehingga bergerak kedepan kearah lampu indikator sampai tampak tanda acuan kalibrasi pada laras.

7.1.5.2.2 Putar kap menurut arah jarum jam sampai lampu indikator menyala, kemudian putar kap pengukur berlawanan dengan arah jarum jam hingga 5 garis tanda kalibrasi.

7.1.5.2.3 Kunci kap dalam posisi ini dengan cara memutar gelang kunci hingga kencang. Masukkan bagian yang runcing yang akan diuji kedalam lubang penguji kesegala arah yang dapat dicapai dan diberikan suatu daya kekuatan 4,45 Newton. Alat-alat pengujian yang dipakai dalam pengujian untuk mencapai kriteria peraturan, akan mempunyai lubang/celah pengukur pengukuran tidak lebih dari 1,04 mm (0,040 inchi) x 1,17 mm (0,045 inchi), dan akan memakai kepala sensor yang tertanam tidak kurang dari 0,015 inchi (0,39 mm).

7.1.5.3 Prosedur

7.1.5.3.1 Masukkan bagian ujung sepeda roda tiga atau komponen yang dirasa runcing kedalam lubang penguji kesegala arah yang dapat dicapai dan berikan suatu gaya seberat 4,45 Newton. Dalam penusukan dari bagian ujung runcing komponen yang diuji akan menentukan tingkat ketajaman ujung runcing tersebut, jika ujung runcing komponen dapat menyentuh kepala sensor alat yang berada terbenam $0,38 \text{ mm} \pm 0,02 \text{ mm}$

7.1.5.3.2 Dibawah kap diujung alat dan dapat mendorong kepala sensor tersebut 0,12 mm lebih jauh kedalam melawan kekuatan $2,5^{+0}_{-0,3}$ Newton dari suatu pegas pantul, maka ujung runcing tersebut akan dinyatakan tajam.

7.1.5.3.3 Bila contoh yang akan diuji dibongkar/dilepas untuk memungkinkan alat penguji runcing dapat dicapai dan pembongkaran tersebut mungkin mempengaruhi kekakuan ujung komponen yang akan diuji dan dapat ditopang sehingga keadaannya menjadi kaku.

7.1.5.4 Cara Menyatakan Hasil

7.1.5.4.1 Jika hasil pengujian menyimpulkan ujung komponen yang diuji tidak runcing, maka dinyatakan lulus.

7.1.5.4.2 Jika hasil pengujian menyimpulkan ujung komponen runcing, maka dinyatakan tidak lulus.

7.1.6. Uji Sentuh

7.1.6.1 Prinsip

Pemeriksaan yang ditunjukkan pada bagian atau komponen uji dengan menggunakan alat Probe A dan B dapat menyentuh pada bagian atau komponen uji . (lihat Gambar 3 pada lampiran B).

7.1.6.2 Peralatan

Alat probe A dan B sesuai Lampiran B, Gambar B.3, toleransi dari pada ukuran tersebut $\pm 0,1 \text{ mm}$, kecuali untuk f dan g, mempunyai toleransi $\pm 1 \text{ mm}$.

7.1.6.3 Prosedur

Pindahkan semua bagian atau komponen sepeda tanpa menggunakan alat. Alat dapat disentuhkan ke arah bagian atau komponen sepeda yang diuji apabila perlu pemeriksaan poros yang menghubungkan dengan bagian komponen sepeda.

7.1.6.3.1 Untuk lubang atau celah yang ukurannya kecil (ukuran kecil adalah diameter dari bidang bulat terbesar yang bias masuk kedalam lubang) adalah lebih kecil dari pada diameter leher probe yang dipakai, memasukkan ke dalam lubang/celah hanyalah sampai pada bagian leher probe. Setiap sambungan pada probe bias diputar sampai 90° untuk meniru gerakan persendian tangan.

7.1.6.3.2 Untuk lubang atau celah yang mempunyai ukuran kecil, lebih besar dari diameter probe A tetapi lebih kecil dari pada 187 mm, bila digunakan probe A atau ukuran kecil yang lebih besar dari pada diameter leher probe B, tetapi ukuran lebih kecil 230 mm atau lebih, bilamana probe B yang dipakai, maka total kedalaman untuk bisa mencapai ujung yang runcing tidak terbatas secara langsung sampai 2,25 kali dari lubang yang tersentuh dari berbagai titik pemeriksaan.

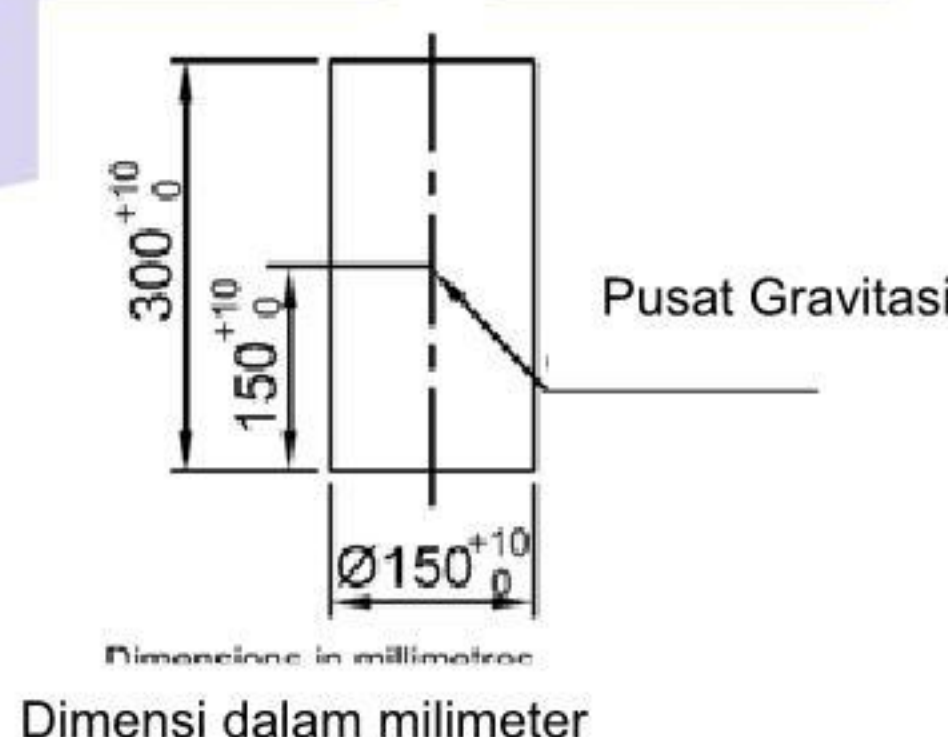
7.1.6.3.3 Untuk lubang atau celah yang mempunyai ukuran 187 mm atau lebih digunakan probe A, apabila ukuran 230 mm atau lebih, menggunakan probe B, total kedalaman yang dapat disentuh sesuai poin 7.1.6.3.1 atau 7.1.6.3.2, jika kedua probe A dan B digunakan ukuran 187 mm atau lebih, tidak menyentuh bagian atau komponen uji tersebut.

7.1.7 Uji kekuatan statis/tak bergerak (*static strength*)

7.1.7.1 Prinsip

Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui seberapa kuat sepeda yang diuji ini dengan cara diberikan beban pemberat pada dudukan pengendara. Apakah akan terjadi perubahan bentuk atau ada komponen yang patah dan sebagainya, pada posisi tak bergerak.

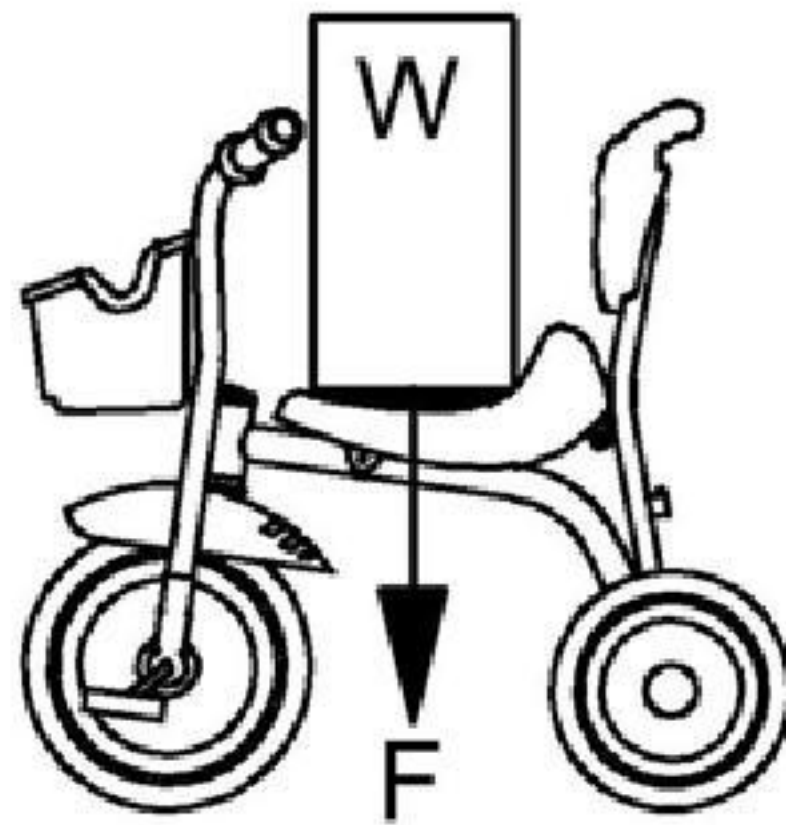
7.1.7.2 Peralatan



Gambar 1 - Besi beban

Bahan dengan beban berat $50 \text{ kg} \pm 0,5 \text{ kg}$, berupa besi dengan bentuk bulat memanjang, jika perlu diberi gantungan pengait pada posisi kanan, kiri dan atas. Ini dimaksudkan agar besi yang di letakkan pada tempat duduk sepeda yang tidak rata dapat diikat agar tidak goyang/miring sehingga posisinya menjadi seimbang (lihat Gambar 1).

7.1.7.3 Prosedur



Keterangan gambar:

W : beban

F : Gaya

Gambar 2 - Benda uji

Sepeda diletakan pada lantai yang datar dengan posisi diam dan bila diperlukan diberi ganjalan berupa balok kayu agar tidak bergerak. Kemudian letakan beban pemberat berupa besi pada bagian jok sepeda, diletakan tegak lurus dengan lantai dan tidak boleh miring (lihat Gambar 2).

7.1.7.4 Cara menyatakan hasil

Bila contoh yang diuji tidak rusak atau patah atau juga pecah pada bagian komponen pipa atau plastiknya maka dinyatakan lulus.

7.1.8 Uji kekuatan dinamis/bergerak (*dynamic strength*)

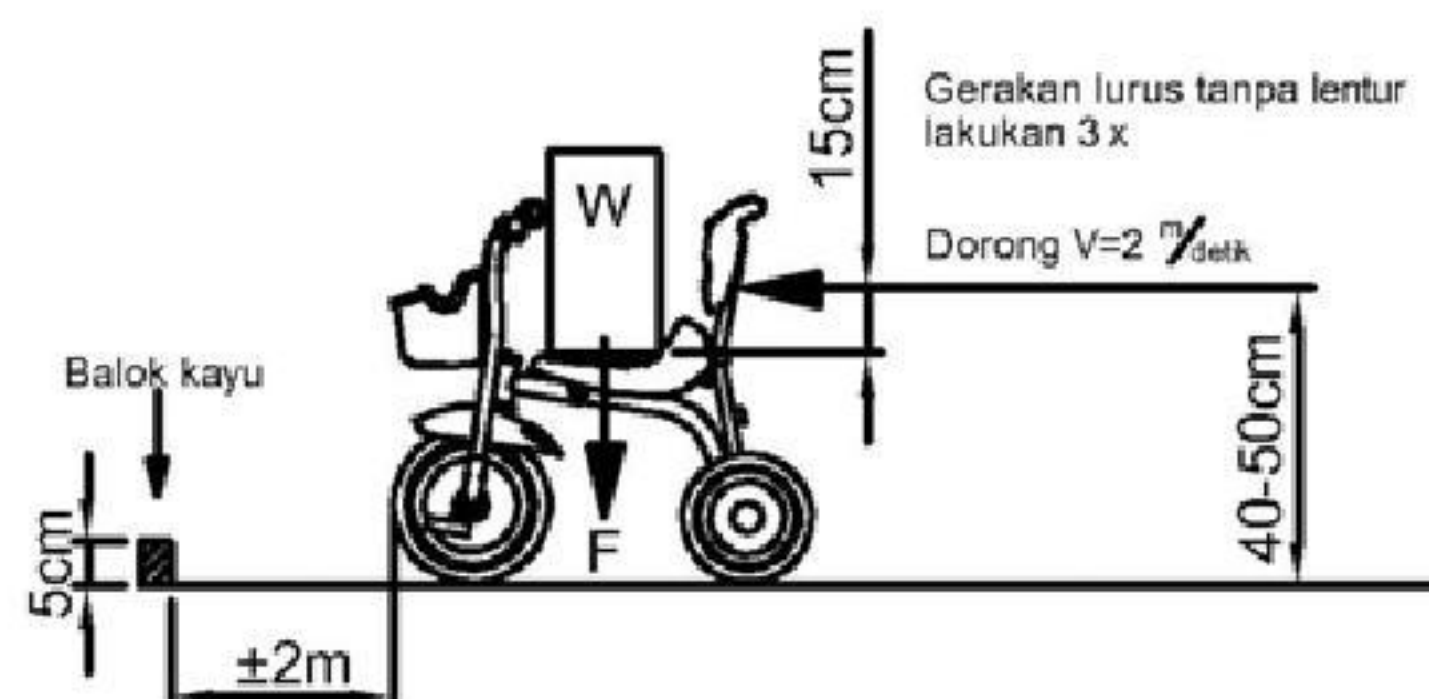
7.1.8.1 Prinsip

Pengujian ini dimaksudkan untuk mengetahui seberapa kuat sepeda uji dengan cara diberikan beban pemberat padaudukan pengendara dengan kondisi didorong dan kemudian diberi penghalang berupa balok kayu. Apakah akan terjadi perubahan bentuk atau terjadi keretakan ataupun patah.

7.1.8.2 Peralatan

Bahan berupa besi dengan berat $50 \text{ kg} \pm 0,5 \text{ kg}$ yang berbentuk silinder (lihat Gambar 1) dengan bagian samping sampingnya dan bagian atas diberikan gantungan untuk pengait. Kemudian disediakan juga balok kayu ukuran tinggi 5 cm. Untuk penghalang atau stoper saat sepeda didorong dan bergerak maju.

7.1.8.3 Prosedur



Keterangan gambar:

W : beban

F : Gaya

Gambar 3 - Prosedur pengujian

Sepeda diletakkan pada lantai datar dengan posisi diam dan diberi beban pemberat besi pada komponen joknya, kemudian dipasang balok kayu di depan sepeda. Kemudian lakukan dorong sepeda uji tersebut dari ketinggian 40-50 cm dengan kecepatan 2 m/detik \pm 0,2 m/detik, dengan gerakan lurus tanpa lentur, lakukan sebanyak 3 kali (lihat Gambar 3).

7.1.8.4 Cara menyatakan hasil

Hasil koreksi adalah apakah ada bagian-bagian sepeda ada terjadi kerusakan patah/retak dan apakah komponen-komponen sepeda masih komplit dan posisi sepeda tidak terguling, maka dari hasil diatas bila tidak terjadi seperti itu, dinyatakan lulus.

7.1.9 Uji kestabilan (*stability test*)

7.1.9.1 Prinsip

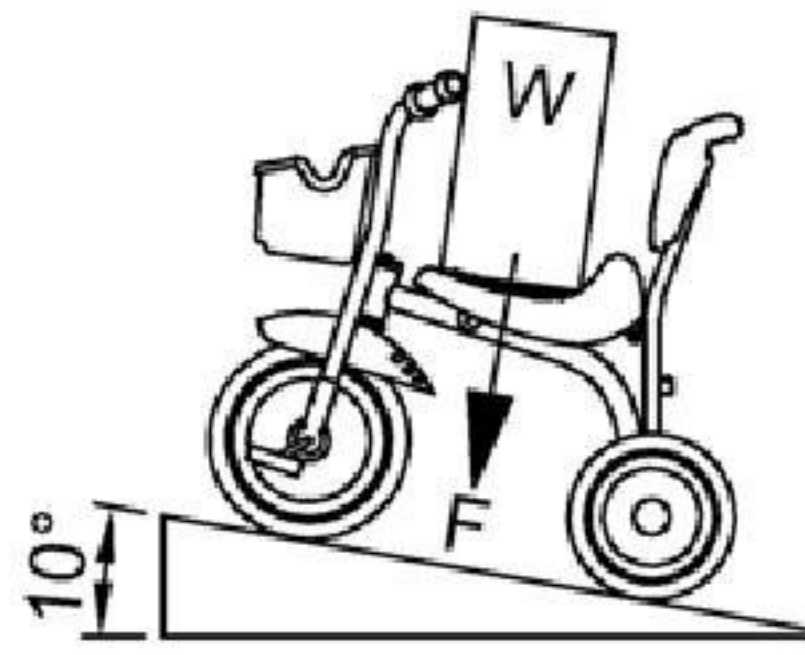
Pada pengujian kestabilan ini dimaksudkan agar pengendara sepeda pada kondisi jalan miring kurang lebih dari 10° tidak terguling atau terbalik sehingga akan mencelakakan pengendara. Proses pengujian dibuat dari papan dengan sudut kemiringan $10^\circ \pm 1^\circ$, ketentuan ukuran papan yang dibuat adalah lebih besar dari ukuran sepeda yang diuji, dengan meletakan berbagai posisi (keatas, kebawah, kesamping).

7.1.9.2 Peralatan

Besi pemberat 50 kg \pm 0,5 kg, berbentuk bulat (lihat Gambar 1), yang diberi gantungan pengait pada sisinya (samping dan atas). Kemudian papan bersudut (miring) dengan sudut kemiringan 10° .

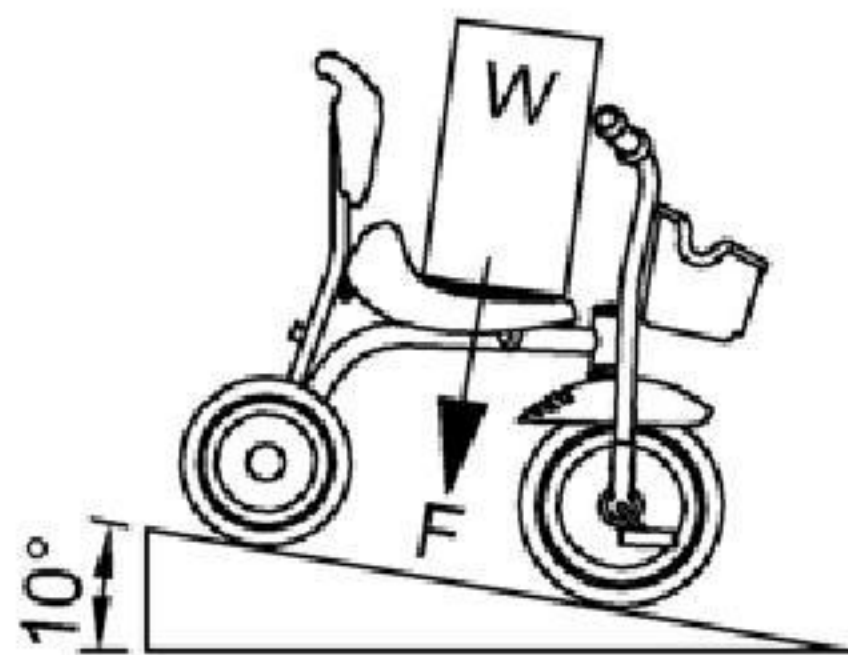
7.1.9.3 Prosedur

Dengan meletakan papan bersudut 10° dengan berbagai posisi meliputi:



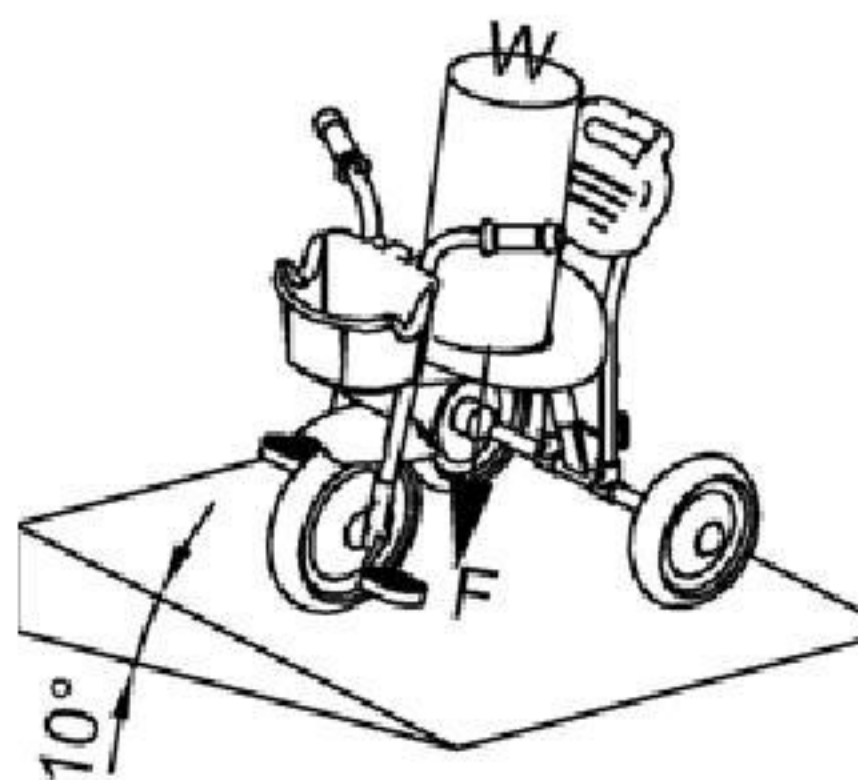
- a) Menghadap ke atas (*falling up the slope 10°*) dengan sudut 10° , maksudnya posisi roda depan di atas menyudut 10° (lihat Gambar 4).

Gambar 4 Posisi menghadap ke atas



- b) Menghadap kebawah (*falling down the slope 10°*), dengan sudut 10° , maksudnya posisi roda depan di bawah menyudut 10° (lihat Gambar 5).

Gambar 5 Posisi menghadap ke bawah



- c) Miring ke samping (*across the slope 10°*) dengan sudut 10° , maksudnya posisi sepeda menghadap ke samping dengan kemiringan sudut 10° (lihat Gambar 6).

Keterangan gambar:

W : beban

F : Gaya

Gambar 6 - Posisi miring ke samping

Kemudian pada setiap posisi diberikan beban pemberat sebesar $50 \text{ kg} \pm 0,5 \text{ kg}$, yang diletakan di atas jok sepeda dan tegak lurus dengan lantai dimana posisi roda berdiri dan tidak boleh miring kondisi lubang pemberat saat diuji.

7.1.9.4 Cara menyatakan hasil

Dari hasil uji sepeda pada uji kestabilan sepeda diatas papan bersudut, apabila tidak terjadi pecah atau patah disetiap komponen dan juga tidak terguling atau terbalik maka dinyatakan lulus.

7.1.10 Uji kekuatan Jatuh (*drop strength*)

7.1.10.1 Prinsip

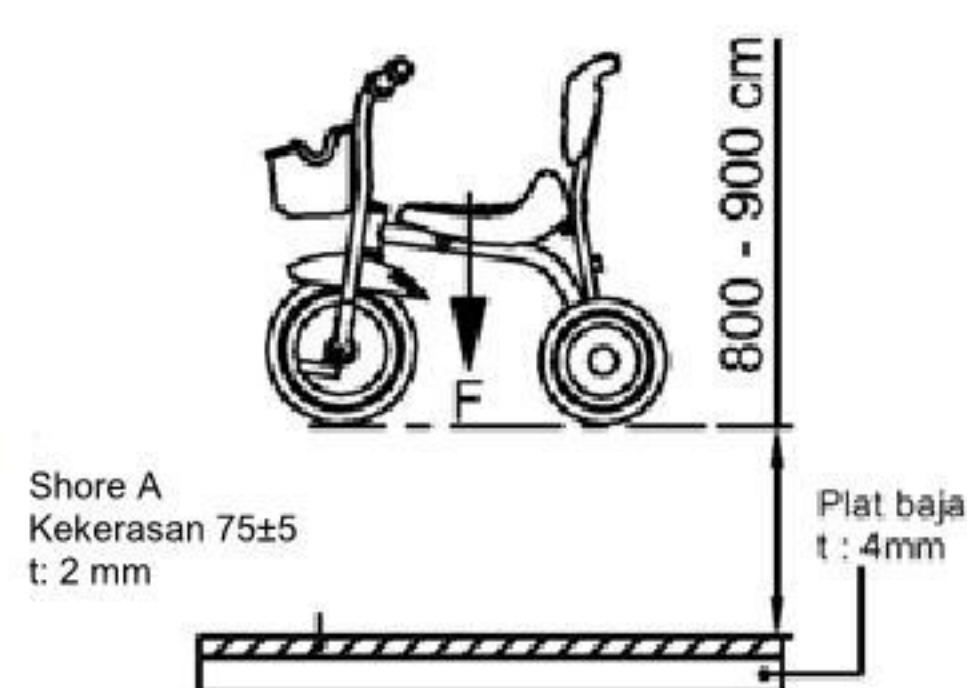
Pada pengujian sepeda, dengan menjatuhkan sepeda dari ketinggian 80-90 cm, dimaksudkan adalah untuk mengetahui kekuatan fisik sepeda, bila terjadi tumbukan dengan benda keras apakah akan terjadi patah atau komponen – komponennya ada yang lepas.

Lantai pada uji coba jatuh ini adalah terbuat dari plat baja, yang dilapisi dengan bahan sejenis karet keras (lapisan atas) yang rata.

7.1.10.2 Peralatan

Disediakan lembaran plat baja dengan ukuran panjang dan lebar lebih besar dari ukuran sepeda uji, dengan ketebalan plat 4 mm yang permukaannya dilapisi bahan sejenis karet keras, model shore A dengan kekerasan 75 ± 5 (*shore A hardness 75 ± 5*), dengan tebal 2 mm, yang diletakan dilantai yang rata, tidak boleh lentur dan bergelombang.

7.1.10.3 Prosedur



Ambil sepeda uji dan angkat dengan setinggi 850 mm \pm 50 mm di atas permukaan plat baja yang dilapisi bahan shore A dengan kekerasan 75 ± 5 di atas lantai, kemudian sepeda uji dijatuhkan atau dilepas dari pegangan tangan.

Pengujian ini dilakukan sebanyak 5 kali.

Gambar 7 Uji kekuatan jatuh

7.1.10.4 Cara Menyatakan Hasil

Dari hasil uji sepeda model jatuh ini dapat dikatakan lulus apabila tidak terjadi patah pada bagian komponennya dan tidak terjadi pelepasan baut-baut pengikatnya kecuali hanya terjadi bengkok pada komponen pipanya.

7.2 Cara Uji bakar

7.2.1 Prinsip Uji

Contoh uji dilakukan pembakaran dengan menggunakan peralatan uji bakar khusus dengan derajat kemiringan 45° dengan pembakaran waktu 1 detik yang menggunakan timer yang tersedia pada alat pembakar dan jarak tempat nyala api dengan contoh uji 12,5 mm (5 inci).

7.2.2 Persiapan contoh uji

7.2.2.1 Persiapan contoh uji yang masih dalam keadaan lebar dimasukkan dalam tabung cuci kering yang ditambah dengan pemberat kain sehingga total berat kain (kering) 453 gram.

7.2.2.2 Masukkan contoh uji tersebut kedalam tabung cuci kering yang telah berisikan 1/3 volume perkloroetilen yang mengandung 270 ml sabun uji cuci kering tutup kuat dan jalankan alat selama 25 menit.

SNI 7519:2009

7.2.2.3 Tuang larutan keluar dari tabung cuci kering dan isi kembali 1/3 volume dengan perkloroetilen dan jalankan alat tersebut selama 5 menit dan ulangi sebanyak 2 kali.

7.2.2.4 Keringkan dan masukkan contoh uji kedalam sabun netral 0,5% selama 5 menit dengan temperatur 35 – 38 °C dan selanjutnya cuci dengan air bersih dan keringkan.

7.2.2.5 Masing-masing contoh uji baik yang telah dicuci kering maupun tidak (asli) dipotong-potong dengan ukuran 52 mm (2 inchi) x 156 mm (6 inchi) sebanyak 5 buah untuk arah panjang kain dan arah lebar kain.

7.2.2.6 Contoh uji yang sudah diletakkan pada alat pemegang contoh atau kain yang berbulu telah disikat dikeringkan dalam oven dengan posisi horizontal selama 30 menit dengan suhu 105°.

7.2.2.7 Keluarkan contoh ujidari oven kemudian dinginkan dalam desikator selama 15 menit.

7.2.3 Peralatan dan bahan kimia

7.2.3.1 Peralatan

- a) Alat uji tahan api (*flammability test*)
- b) Sikat
- c) Oven pengering
- d) Desikator
- e) Gas butan
- f) Tabung cuci kering
- g) Kain pemberat (sejenis kain wol atau polyester dengan berat 310 – 340 gr dengan ukuran 30 mm (12 inchi) x 30mm (12 inchi))
- h) Pengukur panjang api
- i) Alat pemegang contoh

7.2.3.2 Bahan kimia

- a) Perkloroetilen
- b) Sabun netral
- c) Sabun cuci kering (terbuat dari 56 gr KOH dalam 100 ml air dan diaduk secara konstan kedalam campuran 340 gr asam *oleic*, 400 ml larutan *Stoddard* dan 100 ml *tertiary alcohol* atau *butyl cellosolve*)

7.2.4 Penetapan

7.2.4.1 Lakukan pengujian dalam ruangan khusus uji tahan api.

7.2.4.2 Atur posisi rak uji tahan api dengan pemegang contoh uji sehingga kedudukannya tepat.

7.2.4.3 Buka katup pengontrol penyalur bahan bakar dan biarkan kira-kira 5 menit agar udara bergerak kepipa penyalur gas.

7.2.4.4 Nyalakan gas dan atur panjang nyala api kira-kira 16 mm (5/8 inchi) dengan cara mengatur pembukaan gas.

7.2.4.5 Keluarkan contoh uji dari desikator dan letakkan pada rak pemegang contoh pada kemiringan 45° yang di atasnya terpasang benang yang dikait pada kawat khusus dan diberi pembebanan sehingga beban tergantung pada ring.

7.2.4.6 Tekan tombol start dan secara mekanis api akan bergerak mendekati contoh uji dan menyentuhnya dalam waktu 1 detik, bila kain terbakar maka benang akan ikut terbakar sehingga beban jatuh mengenai ring serta menghentikan putaran waktu pencatat secara otomatis.

7.2.4.7 Catat waktu pembakaran.

7.2.5 Cara menyatakan hasil

7.2.5.1 Hitung rata-rata waktu pembakaran dalam detik.

7.2.5.2 Untuk evaluasi kain menunjukkan klasifikasi pembakaran.

7.2.5.3 Kriteria untuk sifat mudah terbakar

DNI : *Did not ignite* (tidak terbakar)
 BB : *Base burn* (dasarnya terbakar)
 IBF : *Ignited but extinguished* (terbakar langsung padam)
 SPBB : *Surface flash – Base burn* (permukaan menyala dasar terbakar)
 SF : *Surface flash only* (hanya permukaan menyala)
 TSF : *Timed surface flash* (permukaan menyala sesaat)
 TSFBB : *Timed surface flash with base burning* (permukaan menyala sesaat dengan dasar terbakar)

7.3 Cara Uji kimia

7.3.1 Prinsip Uji

Unsur atau elemen yang dapat larut diekstraksi dari bahan atau contoh uji dibawah kondisi yang merupakan simulasi keadaan dimana bahan atau contoh uji mengalami kontak dengan asam lambung selama beberapa waktu setelah ditelan.

7.3.2 Persiapan contoh

7.3.2.1 Pelapis cat, pernis, pelitur, tinta cetak, polimer dan bahan-bahan sejenis

- Hilangkan pelapis contoh dengan cara mengikis memakai pisau silet baja tahan karat dan gunting menjadi bagian-bagian kecil.
- Ayak contoh ini dengan ayakan baja tahan karat ukuran 0,5 mm dengan toleransi maksimum besar lubangnya 0,054 mm (35 mesh).
- Timbang contoh uji 100 mg dalam gelas piala 50 ml.
- Apabila contoh uji yang dihaluskan hanya tersedia antara 10 mg dan 100 mg maka harus diuji dan jumlah dari unsur atau elemen yang sesuai dihitung seolah-olah dengan berat 100 mg, dalam pelaporan catat jumlah contoh uji yang sebenarnya.
- Apabila contoh uji yang dihaluskan kurang dari 10 mg maka uji tidak dilakukan.

- k) Apabila contoh uji yang dihaluskan akan dihitung kandungan total logam timah hitam berat contoh uji dihitung dengan berat yang sebenarnya dan berlaku untuk lapisan contoh uji yang dapat dikorek sampai lepas.

7.3.2.2 Bahan-bahan polimer dari sejenis termasuk laminating baik pelapis tekstil maupun yang bukan pelapis tekstil tetapi termasuk tidak termasuk tekstilnya

- a) Berlaku pada bagian yang diuji dengan memotong-motong contoh uji dari bahan yang mempunyai luas permukaan yang tipis dalam order untuk memastikan luas permukaan dari contoh uji kemungkinan besar dari bagian berat massanya.
- b) Setiap contoh uji kondisinya tidak dapat ditekan dan besarnya tidak lebih dari 6 mm

7.3.2.3 Tekstil alami, sintetis dan kertas

Berlaku untuk bagian yang akan diuji dengan memotong - motong contoh uji tidak lebih besar dari 6 mm.

7.3.2.4 Bahan-bahan lain yang menggunakan bahan diwarnai atau tidak diwarnai

- a) Berlaku untuk bagian yang akan diuji dengan memotong - motong contoh untuk tidak lebih dari 6 mm.
- b) Cat, termasuk cat kuku, pernis, pelitur, serbuk pelapis dan sejenisnya dalam padatan atau cairan

7.3.2.5 Bahan bentuk padat

Berlaku bagian yang diuji dengan mengikis dan memotong-motong menjadi serpihan-serpihan kecil sehingga lolos saringan ayakan baja tahan karat ukuran 0,5 mm dengan toleransi ukuran 0,054 mm (35 *mesh*) .

7.3.2.6 Bahan bentuk cairan

Jika bahan-bahan mengandung lemak oli, lilin atau bahan sejenis, hilangkan pelapis dengan asam bebas 1,1,1 trichloroethane atau pelarut yang sejenis dengan cara ekstraksi soxhlet.

7.3.3 Peralatan dan bahan kimia yang digunakan

7.3.3.1 Peralatan

- a) Ayakan logam baja tahan karat ukuran 0,5 mm (maksimum *mesh* 35)
- b) pH meter
- c) Membran filter dengan ukuran pori-pori 0,45 μm
- d) *Centrifuse*/evaporator
- e) Spektrofotometer Serapan Atom (AAS)
- f) Neraca analitis
- g) Gunting baja tahan karat
- h) *Shaking water bath* yang diset pada suhu $37^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$
- i) Alat-alat gelas (labu ukur, erlenmeyer, pipet, dll)

7.3.3.2 Bahan Kimia

- a) Larutan asam klorida 0,07 mol/L \pm 0,005 mol/L
- b) Larutan asam klorida 0,14 mol/L \pm 0,010 mol/L
- c) Larutan asam klorida 1 mol/L
- d) Larutan asam klorida 2 mol/L
- e) Larutan asam klorida 6 mol/L
- f) Larutan 1,1,1 trikloroetan yang mengandung 10 mg/kg asam klorida atau pelarut yang sesuai
- g) Air suling
- h) Asam nitrat (1:4)

7.3.4 Prosedur pengujian

- a) Timbang contoh uji sebanyak 100 mg kedalam erlenmeyer 50 ml.
- b) Tambahkan asam klorida 0,07 mol/L sebanyak 50 kali dari berat contoh pada suhu 37° C \pm 2° C kocok selama 1 menit (apabila berat contoh uji hanya 10 mg dan 100 mg maka campurlah bahan tersebut dengan 5 ml asam klorida).
- c) Periksa keasaman larutan, jika pH > 1,5 maka teteskan larutan asam klorida 2 mol/L sambil dikocok hingga mencapai pH 1,0 hingga 1,5.
- d) Masukkan contoh uji tersebut ke dalam *shaking water bath* pada suhu 37° C \pm 2° C selama 1 jam dan diamkan dalam 1 jam pada suhu 37° C \pm 2° C. Pisahkan/saring dengan membran filter jika perlu dengan menggunakan *centrifuse* dengan maksud pekerjaan pemisahan tersebut diselesaikan dengan cepat (proses di *centrifuse* tidak boleh dari 10 menit).
- e) Apabila contoh uji akan disimpan sampai lebih dari pengerjaan sebelum analisa maka harus distabilkan dengan menambahkan asam klorida agar larutan yang disimpan bernilai \pm 1 mol/L.
- f) Lakukan pengerjaan blanko dengan cara yang sama seperti pada perlakuan contoh uji tetapi tanpa contoh uji.
- g) Untuk contoh uji berupa cat dan sejenisnya dalam pelarutannya menggunakan asam nitrat dikarenakan untuk pemeriksaan logam timah secara total.
- h) Baca larutan tersebut dengan alat Spektrofotometer Serapan Atom (AAS)
- i) Hasil analisa dihitung dengan mengurangi faktor koreksi analitik seperti pada tabel 2 di atas.

7.3.5 Cara menyatakan hasil

Hitung kandungan unsur/elemen dalam contoh uji dengan rumus

$$\text{mg/kg} = \frac{C - C_0}{W} \times V \times (F)$$

Dengan:

C adalah konsentrasi elemen khusus dalam larutan contoh (μ /ml)

Co adalah konsentrasi elemen khusus dalam larutan blanko (μ /ml)

W adalah berat contoh, dinyatakan dalam gram (gr)

V adalah volume larutan, dinyatakan dalam mililiter (ml)

F adalah faktor pengenceran jika diperlukan.

Setelah kadar masing-masing elemen yang didapatkan dari hasil perhitungan diatas kemudian dihitung lagi dengan analisa koreksi pada Tabel 2.

7.3.6 Laporan pengujian

- a) Laporan pengujian harus mengandung setidaknya informasi berikut:
- b) Tipe dan identifikasi produk atau bahan yang diuji
- c) Rujukan terhadap standar yang digunakan
- d) Teknik yang digunakan untuk menentukan banyaknya tiap-tiap unsur dan batas
- e) Deteksi jika batasnya menyimpang dari persyaratan
- f) Hasil pengujian yang dinyatakan dalam mg unsur/kg bahan, dengan menyatakan bahwa hasil tersebut berhubungan dengan unsur terlarut
- g) Tanggal pengujian.

8 Syarat Lulus Uji

Sepeda dinyatakan lulus uji apabila setelah dilakukan pengujian sesuai dengan butir 7.1 dengan pengujian fisik dan mekanik dan butir 7.3 dengan pengujian kimia. Sedangkan pada butir 7.2 untuk pengujian bakar, dimana uji ini untuk sepeda yang menggunakan kain. Dari hasil pengujiannya memenuhi butir 7.1.7.4 untuk fisik dan mekanik, butir 7.3.5 untuk kimia serta butir 7.2.5 untuk pembakaran.

9 Syarat Penandaan

11.1 Pada produk

Setiap produk harus diberi tanda dengan mencantumkan:

- a) Tipe/klasifikasi
- b) Merek/logo perusahaan pembuat

11.2 Pada kemasan

Setiap kemasan harus diberi tanda paling sedikit dengan mencantumkan tanda pada produk ditambah:

- a) Nama produk
- b) Jumlah
- c) Buku manual (mainan atau kendaraan yang digerakan oleh anak atau dibantu oleh orang lain dengan cara mendorong). Mainan yang dimaksudkan untuk menunjang berat anak harus disertakan dengan petunjuk pemakaian, perakitan dan pemeliharaan. Selain itu juga harus disertakan label peringatan (*warning*)

- d) Label tanda peringatan. Sepeda roda tiga yang memerlukan etiket peringatan label harus dicetak dalam warna yang kontras dan mencolok dengan kata lain, kata “Hati – hati” pada kemasan harus jelas dan mudah dibaca, hal ini bisa berupa stiker



Lampiran A

(Informatif)

Hubungan antara usia anak dengan berat rata-rata dan tinggi jok sepeda

Tabel A.1 Hubungan antara usia dan berat anak

Umur (Tahun)	Berat rata-rata (kg)
2	16
3	19
4	22
5	24
6	26
7	30
8	35
9	41
10	46
11	52
12	58
13	54
14	71

Sumber: AS 1647.2-1992

Tabel A.2 Hubungan antara usia anak dan tinggi jok sepeda

Umur (tahun)	Tinggi jok sepeda anak max. (mm)
2	280
3	305
4	330
5	350

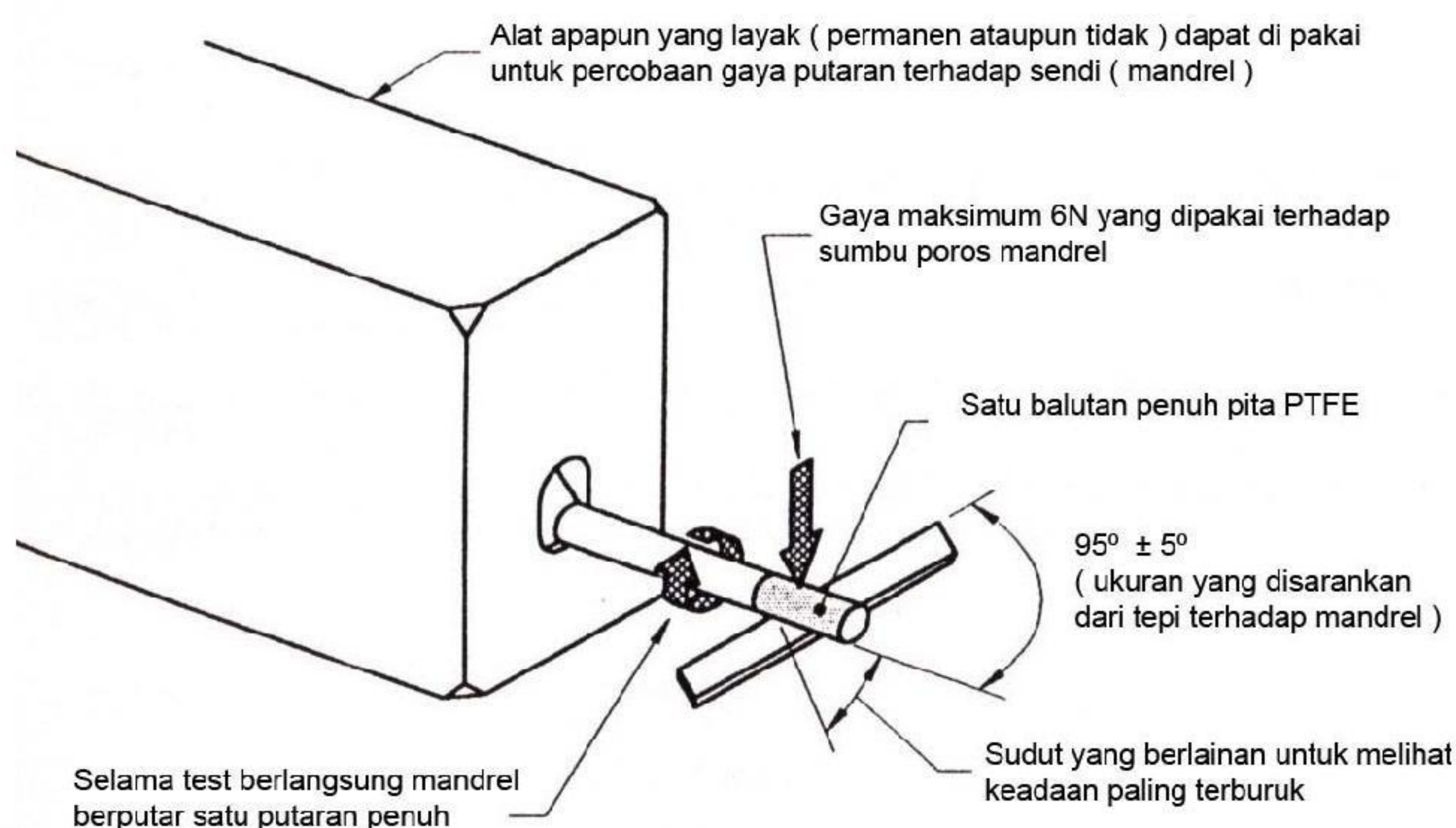
Sumber: AS 1647,2-1992

CATATAN

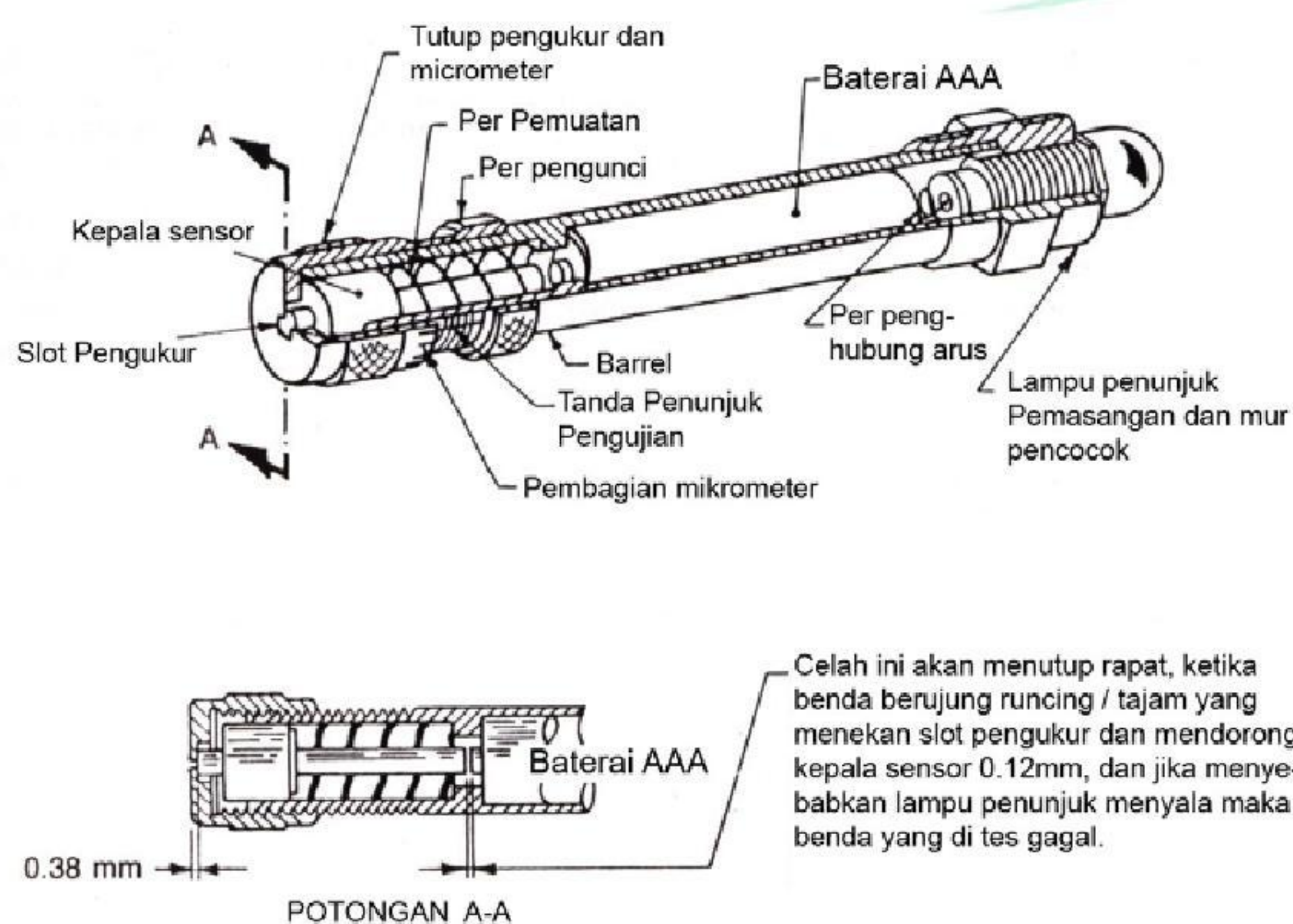
1. Ukuran ketinggian diambil pada jarak vertikal dari permukaan jok sepeda ke lantai, dimana anak berdiri atau sepeda diletakkan.
2. Ukuran ketinggian jok adalah kurang lebih sama dengan sepertiga tinggi Anak-anak berdasarkan umur anak.

Lampiran B (Informatif)

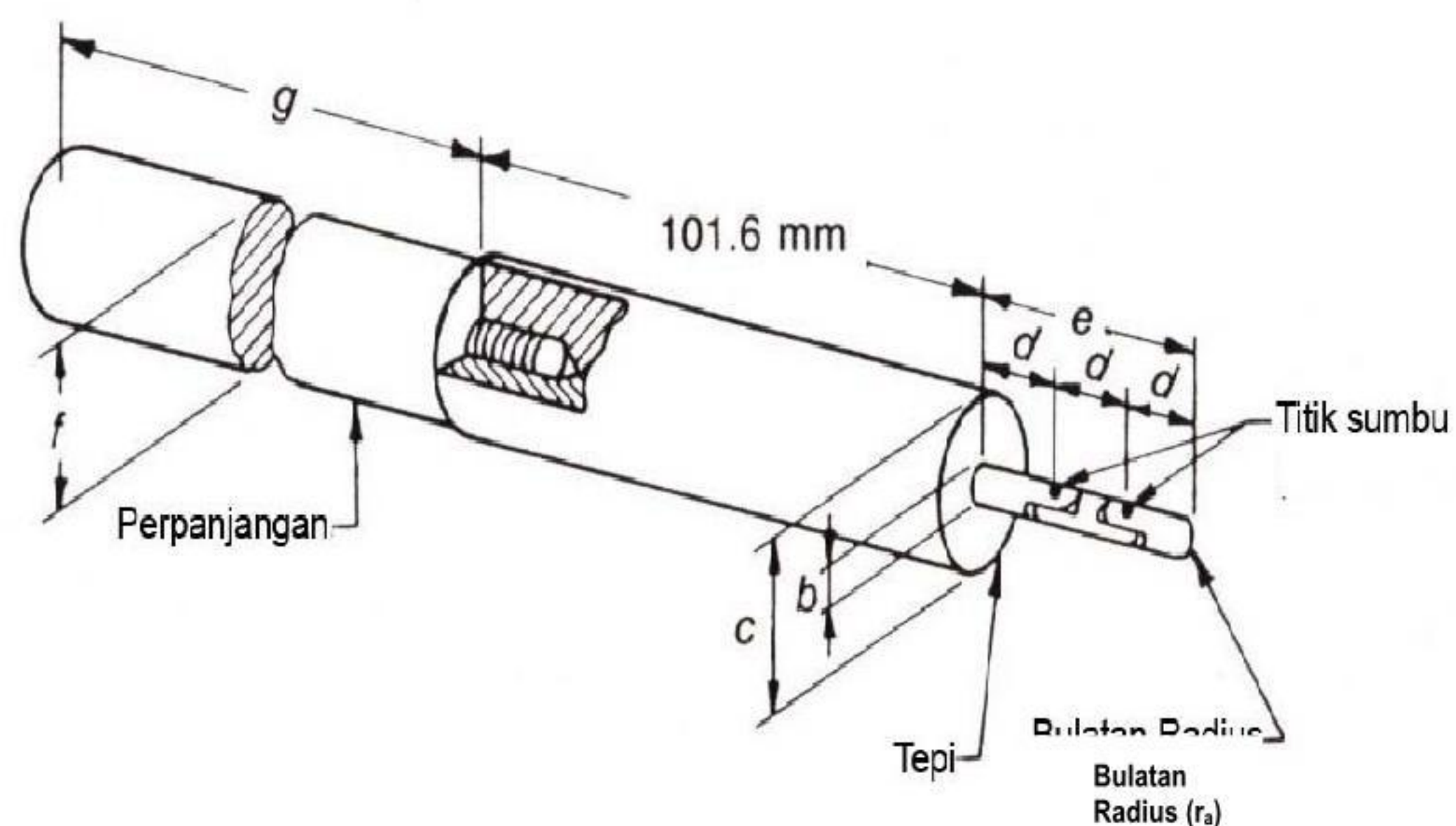
Alat uji



Gambar B.1 Alat uji pinggiran tajam (*sharp edge tester*)



Gambar B.2 Alat uji ujung runcing (*sharp point tester*)

Gambar B.3 Alat kontrol probe (*Accessibility probes*)

Tabel B.3 Ukuran alat kontrol probe

Grup Umur	Probe	Ukuran (mm)						
		a	b	c	D	e	f	g
Sepeda roda tiga digunakan untuk umur < 36 bulan	A	2,8	5,6	25,9	14,7	40,0	25,4	464,3
Sepeda roda tiga untuk umur > 36 bulan dan < 14 tahun	B	4,3	8,6	38,4	19,3	57,9	38,1	451,6
Mainan untuk umur keduanya	A dan B	Tergantung dari spesifikasi						

Bibliografi

SNI 12-6527.1-2005, *Keamanan mainan, bagian 1: Spesifikasi sifat fisik dan mekanis.*

SNI 12-6527.2-2005, *Keamanan mainan, bagian 2: Spesifikasi sifat mudah terbakar*

SNI 12-6527.3-2005, *Keamanan mainan, bagian 3: Spesifikasi perpindahan unsur / elemen-elemen tertentu (kimia).*

AS 1647, *Part 2: Construction requirement*, 1992.

British Standard EN-71, *Safety Toys - Part 1: Mechanical and physical properties*

British Standard EN-71, *Safety Toys - Part 2: Flammability*

British Standard EN-71, *Safety Toys - Part 3: Specification for migration of certain elements*













BADAN STANDARDISASI NASIONAL - BSN
Gedung Manggala Wanabakti Blok IV Lt. 3-4
Jl. Jend. Gatot Subroto, Senayan Jakarta 10270
Telp: 021- 574 7043; Faks: 021- 5747045; e-mail : bsn@bsn.or.id